



*THE STATES GENERAL FOR SOIL HEALTH – 2nd edition.
Sustainable carbon cycles – Healthy soils for a climate-neutral economy*

The Po region: the state of land use and basin planning



Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po



Alessandro Bratti- Cristina Zoboli-
Tommaso Simonelli
Autorità di Bacino distrettuale del
fiume Po

Rimini, 9 Novembre 2023

19.850.000+ Inhabitants

3.348 Municipalities

8 Regions

Emilia-Romagna | Liguria | Lombardia | Marche
Piemonte | Toscana | Valle d'Aosta | Veneto
+ Aut. province of Trento

86.859 Km²
Surface

141
Tributaries
to the River Po

50+
River
Contracts

Po River Hydrographic District

40%
National GDP

37%
National
Industry

55%
National
Livestock
Industry

35%
National
Agricultural
Production

55%
National
Hydroelectric
Production



Aree MAB Unesco:

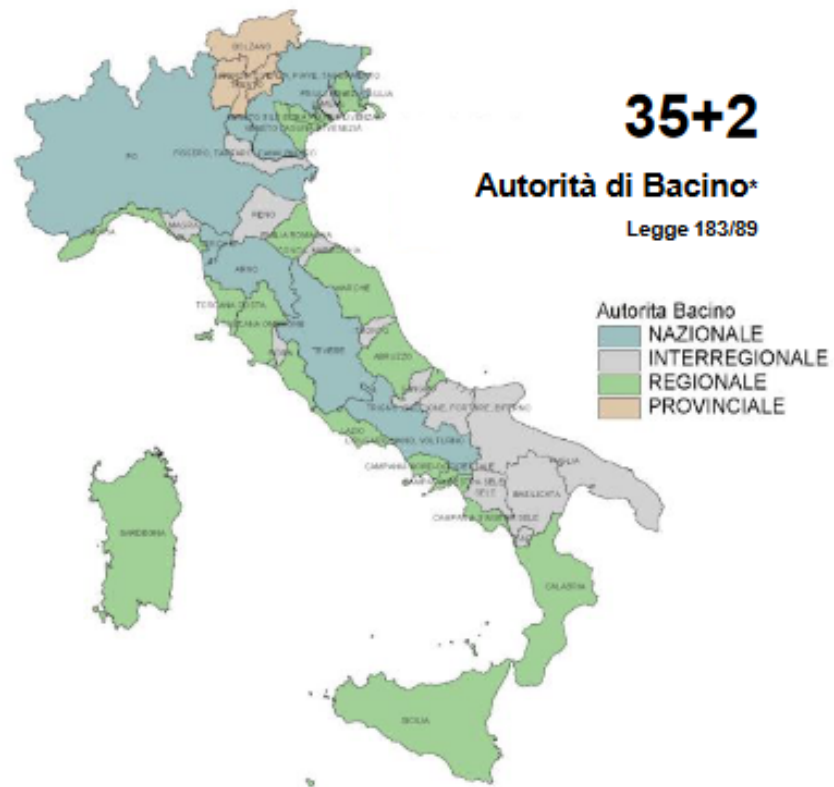
1. Monviso
2. Collina Po
3. Ticino, Val Grande Verbano
4. Appennino Tosco-Emiliano
5. Delta del Po
6. Riserva Valle Camonica - Alto Sebino
7. Alpi Ledrensi e Judicaria
8. Po Grande

Po

La geografia del Distretto Idrografico
del Fiume Po

Il Distretto del fiume Po

Semplificazione e razionalizzazione della filiera istituzionale



5+2

**Autorità
Distretto**

di



I numeri del rischio alluvionale nel distretto del Po

34%

Superficie di
Distretto allagabile

22%

Abitanti del Distretto
soggetti a rischio

1100 km

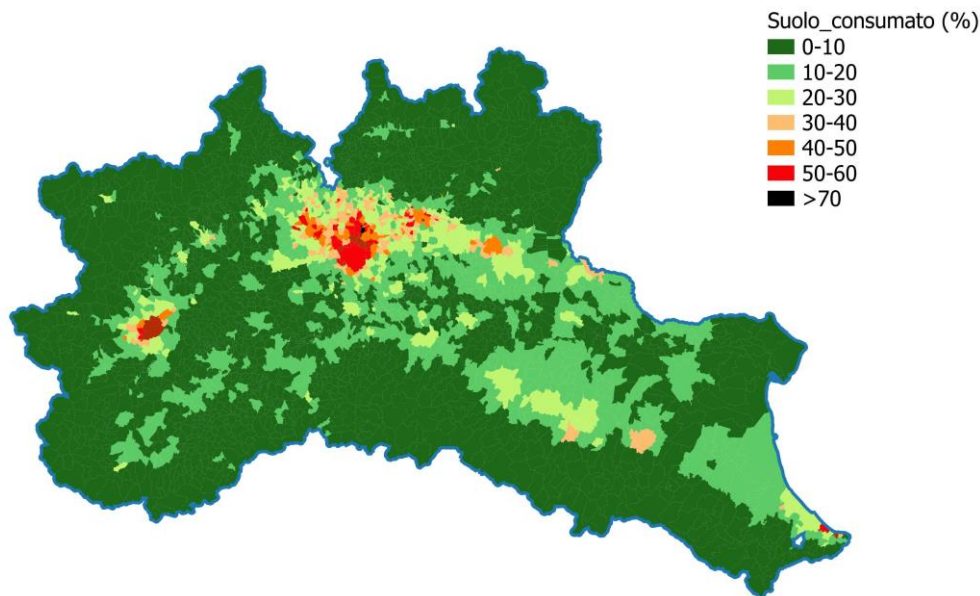
di Arginature lungo il
Fiume Po

1500 km

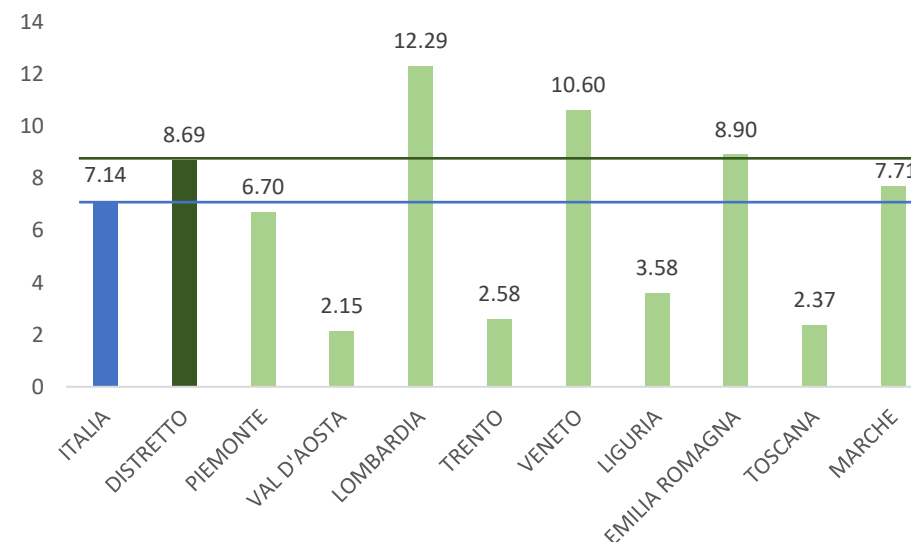
di Arginature gli affluenti
principali del Fiume Po



Indicatori di vulnerabilità ed impatto territoriale (Bacino distrettuale Po)



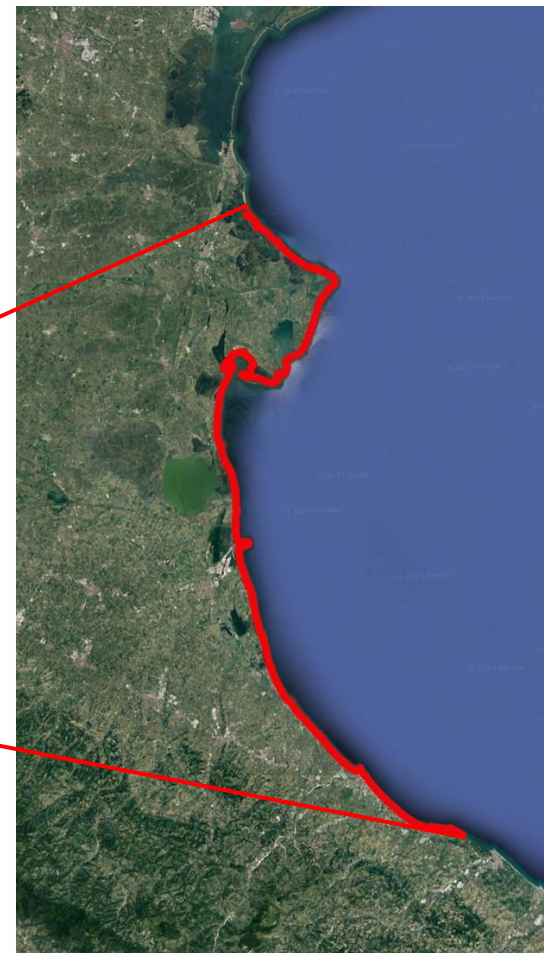
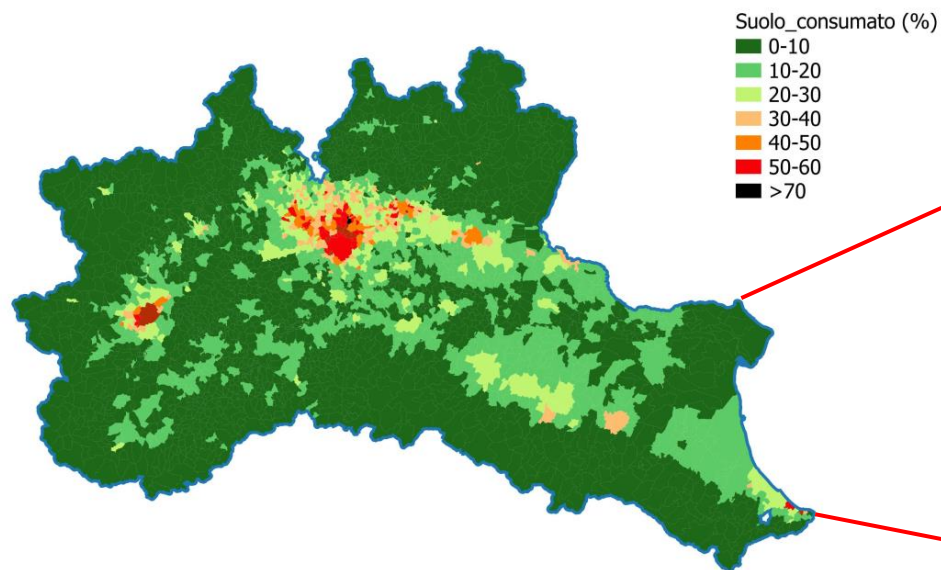
Suolo consumato totale (2022) =
8,69%
33% rispetto al consumato
nazionale pari a 21.500 km²
(7,14%)



Dati ISPRA-SNPA (2023). Rif.to: Munafò, M. (a cura di), 2023. Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2023. Report SNPA 37/23
<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/suolo/il-consumo-di-suolo/i-dati-sul-consumo-di-suolo>

Suolo consumato (2022) in % in Italia, a livello di bacino e nel territorio regionale (per la parte interna al bacino)

Indicatori di vulnerabilità ed impatto territoriale (Bacino distrettuale Po)



Regione	Suolo consumato (%)	
	entro 300 m	tra 300 e 1000 m
Veneto	2,5	2,8
Emilia Romagna	37,0	35,1
Marche	21,8	18,4

Suolo consumato (2022) in % nel territorio regionale (per la parte interna al bacino). Fonte: ISPRA-SNPA (2023)

Italia	Suolo consumato (%)	
	entro 300 m	tra 300 e 1000 m
	22,5	19,0

Suolo consumato (2022) in %. Fonte: ISPRA-SNPA (2023)

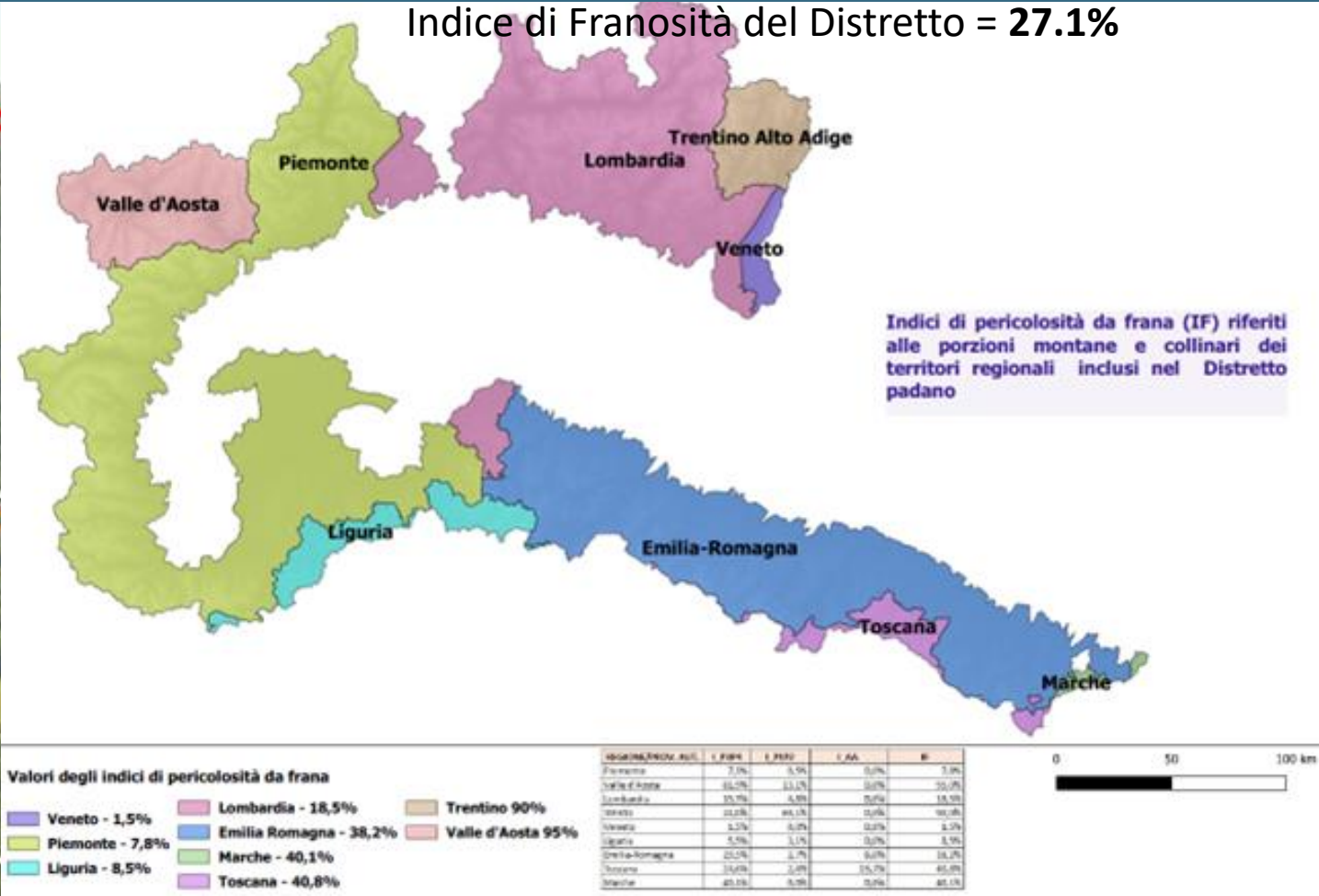
Dati ISPRA-SNPA (2023). Rif.to: Munafò, M. (a cura di), 2023. Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2023. Report SNPA 37/23
<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/suolo/il-consumo-di-suolo/i-dati-sul-consumo-di-suolo>

Dati ISPRA-SNPA (2023). Rif.to: Munafò, M. (a cura di), 2023. Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2023. Report SNPA 37/23
<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/suolo/il-consumo-di-suolo/i-dati-sul-consumo-di-suolo>

Impatto delle dinamiche di versante



Il settore montano-collinare rappresenta circa il 57% del territorio di competenza.



Indice di franosità riferito al territorio collinare e montano rispetto alle regioni.

Strumenti di pianificazione



**PIANO ALLUVIONI
(PGRA)**



**PIANO ASSETTO
IDROGEOLOGICO (PAI)**



PIANO ACQUE (PDGPO)



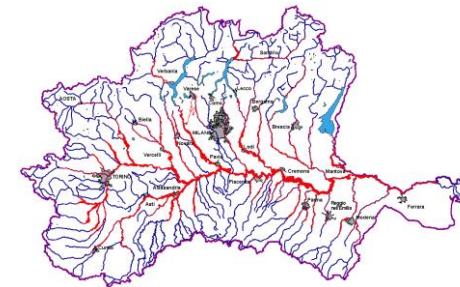
**PIANO BILANCIO
IDRICO (PBI)**

La pianificazione di settore in materia di difesa del suolo nel distretto del Po

PAI: Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico

Approvato con DPCM del 24 maggio 2001 in attuazione della legislazione nazionale (L.183/89 – D.Lgs 152/2006)

Contiene delimitazione Fasce fluviali, Aree di dissesto, Norme di Attuazione, Direttive, Linee di assetto per la programmazione degli interventi



■ Corsi d'acqua fasciati

3.680 km	delimitati, appartenenti a 52
corsi d'acqua	
7.060 km	costituiscono il perimetro
della fascia B	
	sull'insieme dei corsi d'acqua
interessati	
1.570 km ²	di superficie della fascia A
1.060 km ²	di superficie della fascia B
2.630 km ²	di superficie della fascia A + B
7.700 km ²	di superficie della fascia C

PGRA: Piano di Gestione Rischio di Alluvioni

Redatto in attuazione della Direttiva Europea 2007/60/CE

Contiene la valutazione preliminare del rischio, le mappe di pericolosità e di rischio, le strategie per la gestione del rischio e le misure di mitigazione per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal Piano

Il Piano viene aggiornato ciclicamente ogni 6 anni (I Piano 2015, Il Piano 2021)

L'aggiornamento del PGRA (dicembre 2021)

L'aggiornamento del PGRA si è concluso nel dicembre 2021.

Con Deliberazione n°5 del 20 dicembre 2021 è stato adottato il nuovo Piano che contiene **le misure di mitigazione del rischio di alluvione** da attuare nel nuovo ciclo sessennale.

Le strategie di mitigazione del rischio sono:

- Migliorare la conoscenza del rischio
- Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti
- Ridurre l'esposizione al rischio
- Assicurare maggior spazio ai fiumi
- Difesa delle città e delle aree metropolitane

Aggiornamento e revisione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione redatto ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. 49/2010 attuativo della Dir. 2007/60/CE – Il ciclo di gestione

RELAZIONE METODOLOGICA

Distretto del fiume Po



dicembre 2021

Tipologie di misure



Campagne di monitoraggio
(Ortofoto, DTM, rilievi topografici e batimetrici)



**Valutazione e gestione del rischio
residuale in fascia C**



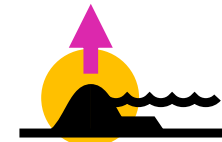
**Controllo della vulnerabilità delle
arginature in relazione ai fenomeni di
sormonto, sifonamento e
sfiancamento** (Atlanti delle arginature del Fiume
Po)



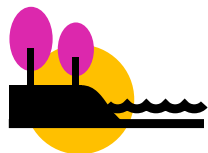
**Miglioramento della capacità di
laminazione delle golene tramite
abbassamento dei piani golenali**



**Gestione dei sedimenti e bilanci del
trasporto solido**
(Programma generale di gestione dei sedimenti)



**Adeguamento in quota e
sagoma delle arginature**



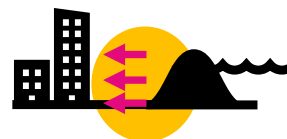
**Gestione della vegetazione in alveo e
nelle aree golenali**



**Restituzione della naturalità ai
corsi d'acqua per migliorare la
laminazione naturale delle piene**



Arretramento delle arginature



Delocalizzazioni



(Tracimazione controllata)

Coinvolgimento delle Università del Distretto

Con l'obiettivo di completare, aggiornare e migliorare i quadri conoscitivi della pianificazione di bacino è stato sottoscritto in data 7 maggio 2020 il Protocollo d'Intesa tra l'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po, la rete delle Università e il Consiglio Nazionale delle Ricerche



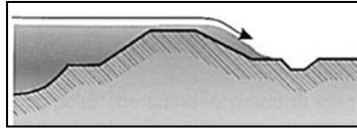
Le finalità della Rete

- Completare, **aggiornare, migliorare e innovare** i quadri conoscitivi della pianificazione di bacino;
- Realizzare un **sistema permanente di relazioni** fra esperti, ricercatori, pianificatori, decisori e cittadini;
- Migliorare la capacità di **diffondere la conoscenza** sui temi oggetto degli strumenti di pianificazione allo scopo di aumentare la **consapevolezza collettiva, la resilienza**;
- Sviluppare la conoscenza e **aumentare la consapevolezza degli effetti dei cambiamenti climatici** sul rischio di alluvione e sulla gestione delle risorse idriche;
- **Coinvolgere gli operatori economici** nella gestione del rischio, sperimentando pratiche innovative di intervento;
- Sviluppare un'**offerta di formazione** diretta a professionisti e tecnici del settore sul rischio di alluvione e sulla tutela e gestione delle risorse idriche

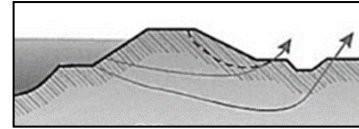
Criticità dei fiumi arginati

Criticità arginali e eventi recenti

Sormonto dell'argine



Filtrazione (anche per tane animali fossori)



Rotta Enza 2017



Rotta Reno 2019



Rotta Secchia 2014



Rotta Sesia 2020



Rotta Panaro 2020

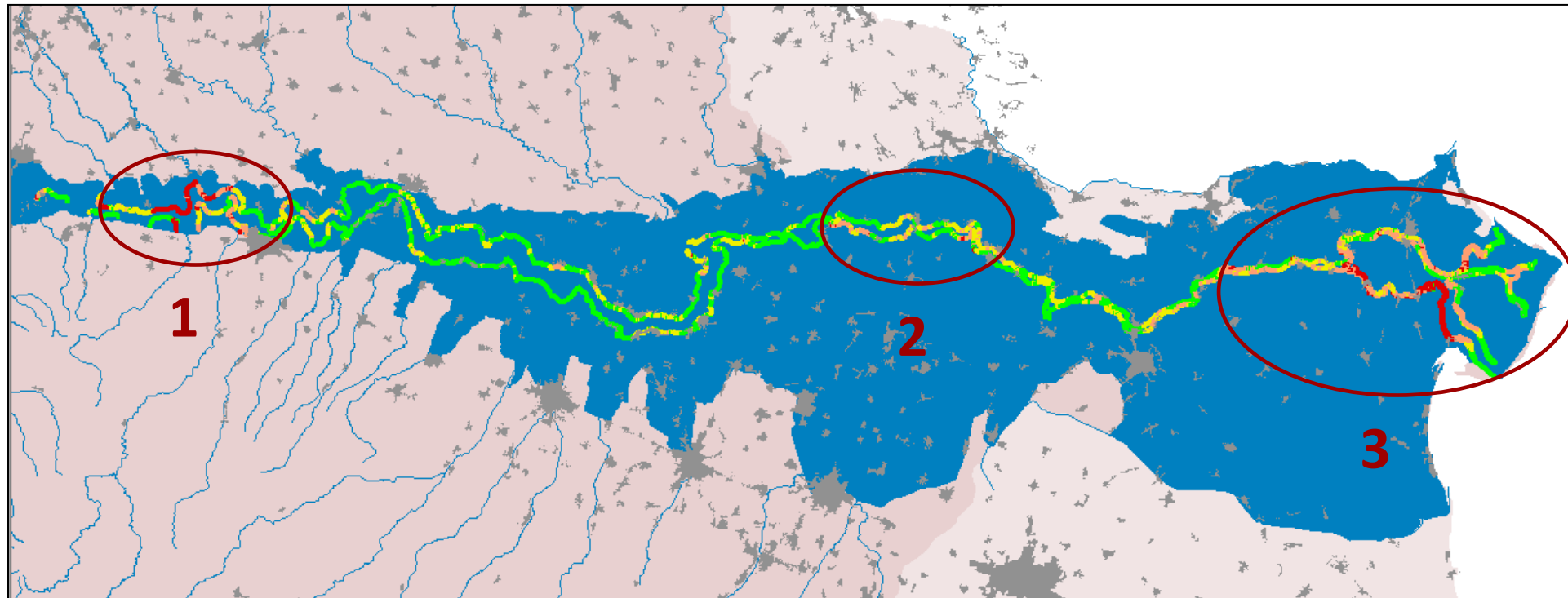
Il progetto quadro argini Po (2018) caricato su Rendis (545.000.000 euro)



Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po

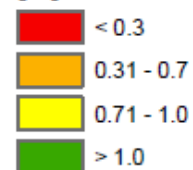


Agenzia Interregionale per il fiume Po



Franco idraulico rispetto alla piena SIMPO

[m]



Area potenzialmente allagabile

Tratti maggiormente critici

1 – Pavia e Piacenza

2 – Mantova

3 – Ferrara e Rovigo



Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po



Assicurare maggiore spazio ai fiumi: una delle soluzioni

Gestione dei sedimenti nei piani golenali



Gestione dei sedimenti attraverso l'abbassamento dei piani golenali che nel tempo hanno subito più significativi fenomeni di sedimentazione, al fine di:

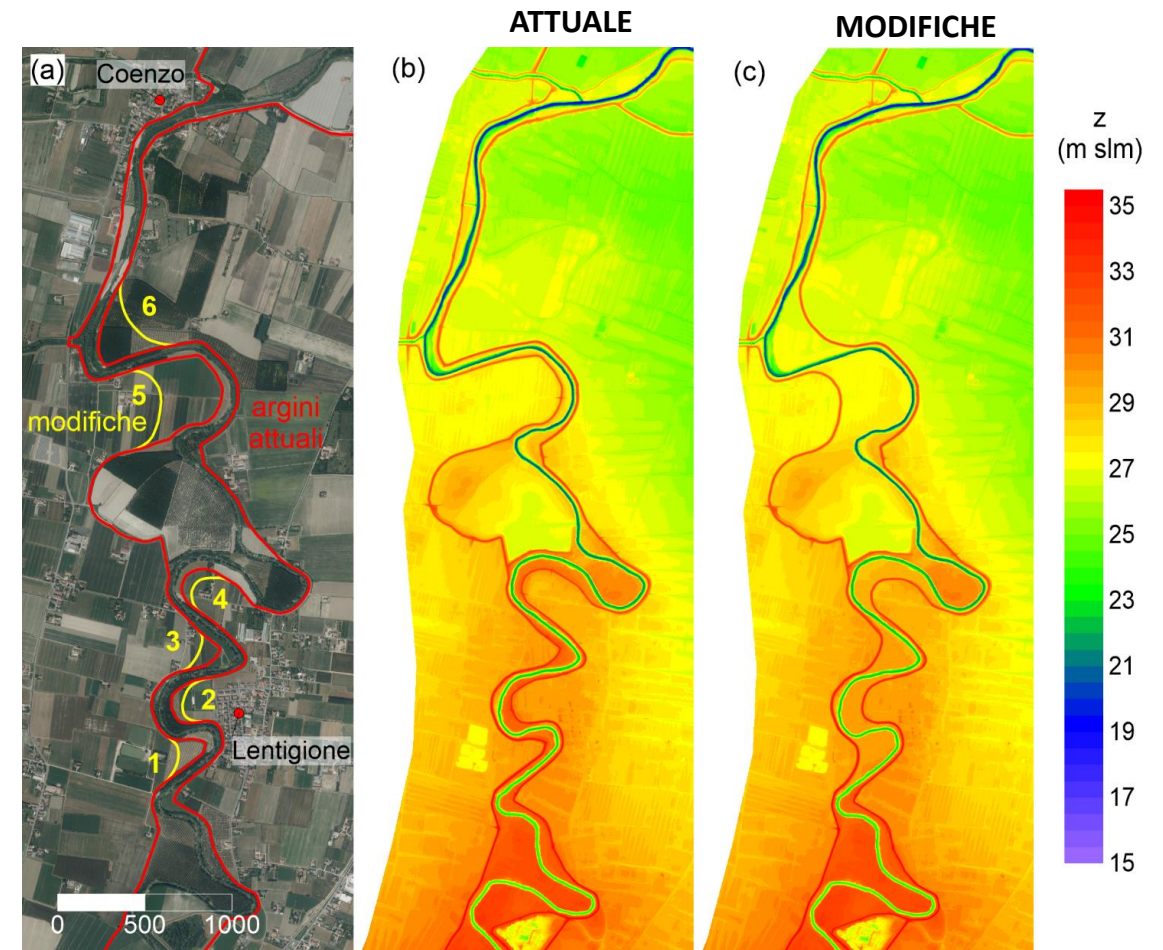
- aumentare la capacità di deflusso all'interno della sezione arginata
- definire regole per la realizzazione degli interventi e la successiva gestione delle aree.



Arretramento degli argini



Arretrare gli argini in froldo nei tratti più critici al fine di aumentare la capacità di deflusso.



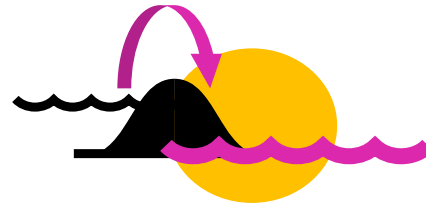
Laminazione controllata



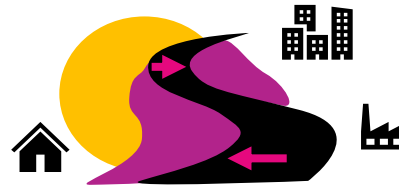
Gestione del rischio

Tracimazione controllata

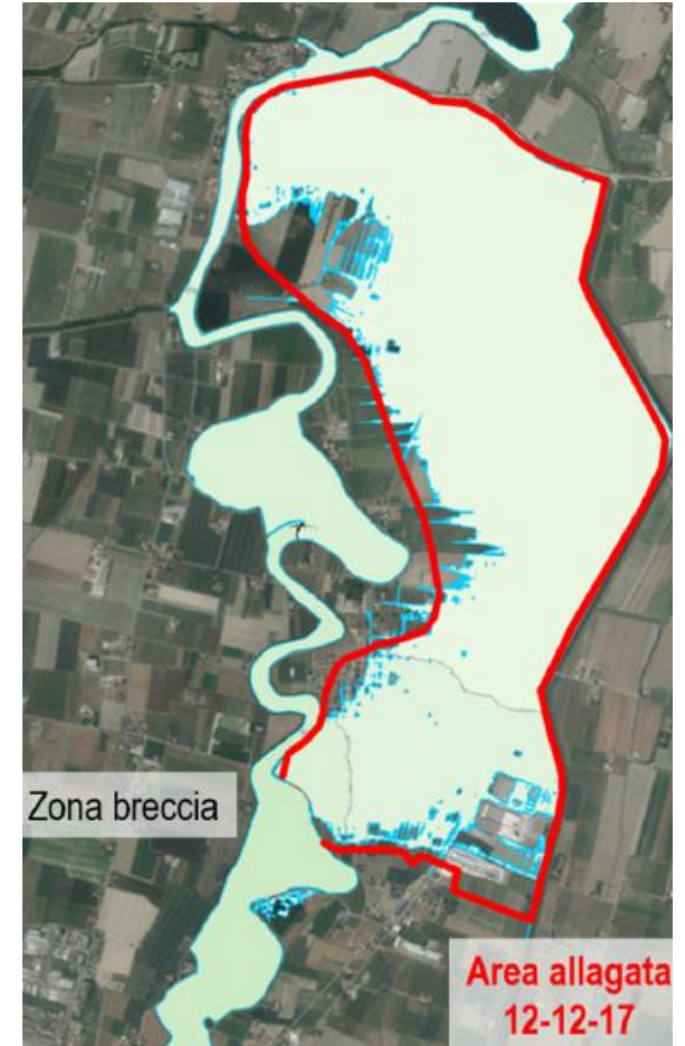
Individuazione di aree esterne le arginature, per la laminazione controllata delle onde di piena senza rottura arginale



Argini tracimabili

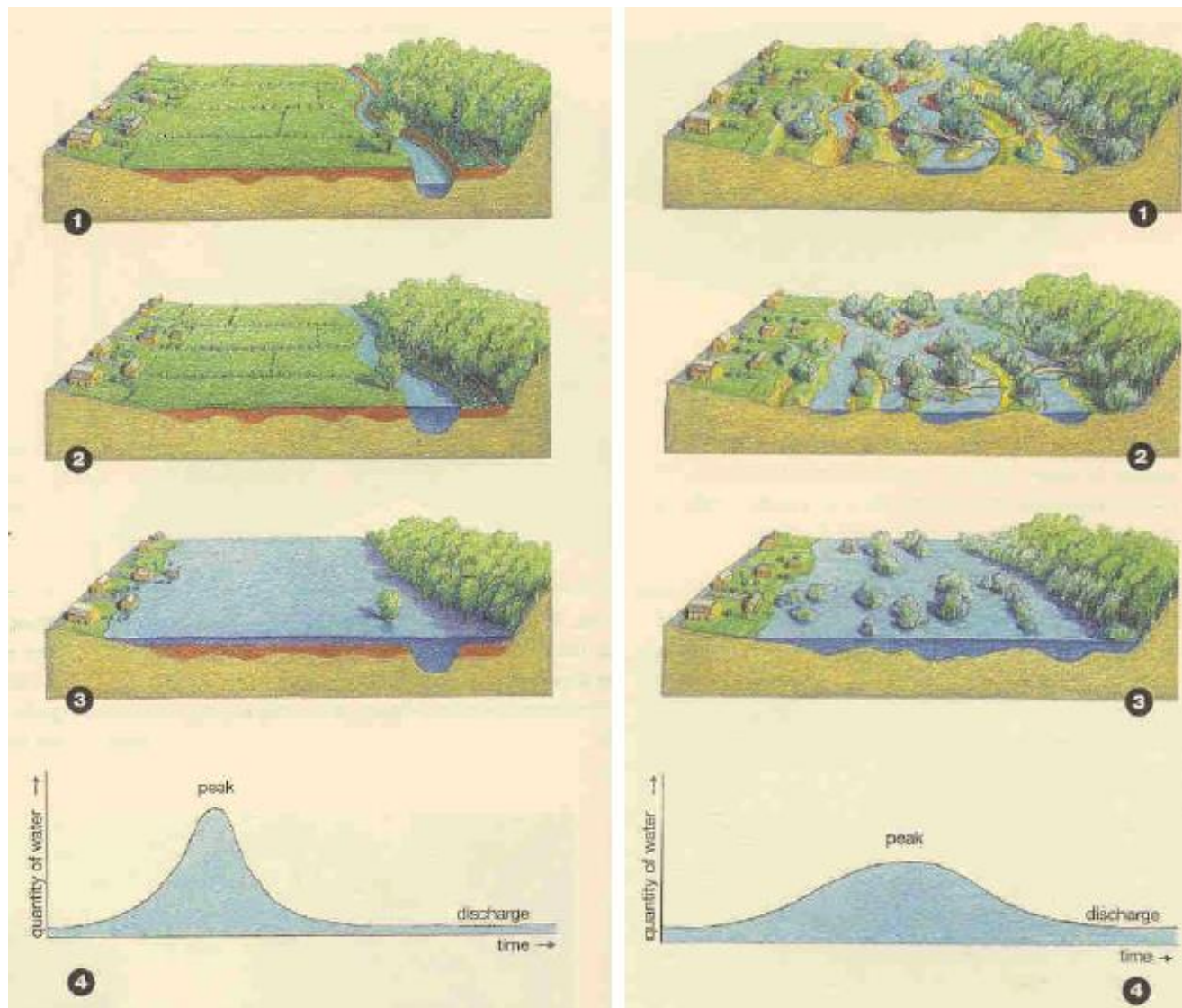


Laminazione controllata



Rotta fiume Enza a Lentigione

Gestione dei sedimenti e recupero morfologico degli alvei



Strumenti vincenti: le misure Win-Win



Win-Win

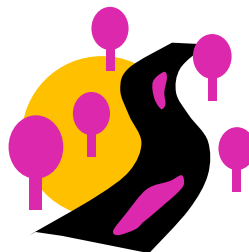
Interventi integrati in grado di garantire contestualmente la riduzione del rischio idrogeologico ed il miglioramento dello stato ecologico dei corsi d'acqua e la tutela degli ecosistemi e della biodiversità.

Esempi di azioni Win-Win

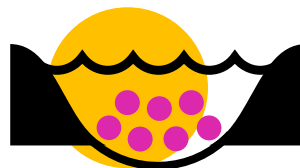
Le misure Win-Win del PGRA sono **302** corrispondenti a circa il **27%** delle misure totali



Delocalizzazioni



Restituzione della naturalità ai corsi d'acqua per migliorare la laminazione naturale delle piene.



Gestione dei sedimenti e bilanci del trasporto solido;

(Programma generale di gestione dei sedimenti)

Strumenti vincenti: le misure Win-Win

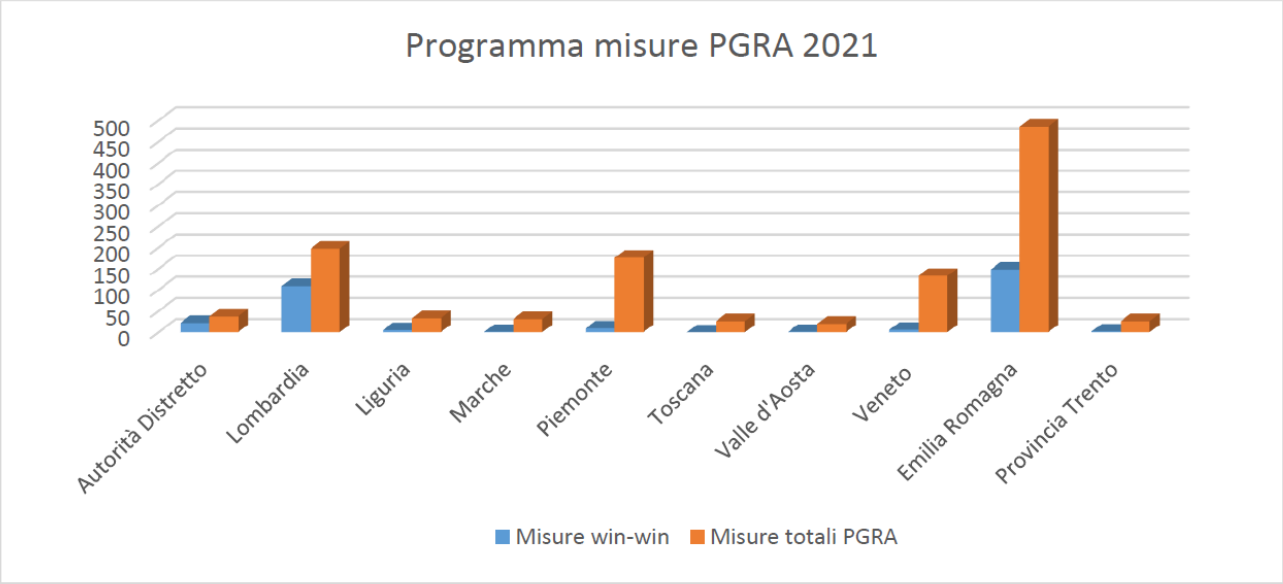


Figura 30- Programma misure PGRA 2021: misure win-win / misure totali PGRA

	Autorità Distretto	Lombardia	Liguria	Marche	Piemonte	Toscana	Valle d'Aosta	Veneto	Emilia Romagna	Provincia Trento	TOTALE misure win win
win win A	21	104	5	0	9		1		148	2	290
win win B	1	5						6			12
<i>tot misure win win</i>	22	109	5	0	9	0	1	6	148	2	302
<i>tot misure PGRA 2021</i>	37	197	33	30	176	26	20	128	484	26	1157

Tabella 17- Tabella misure win-win distinte per soggetto titolare del monitoraggio

«Rinaturazione dell'area del Po» del progetto PNRR

56 Siti di intervento
27.894, 93 ha

Comuni interessati: 106
Province: 11
Regioni: 4
Siti Natura 2000: 42
Aree protette: 29



RIFORESTAZIONE NATURALISTICA (ha): 1.069,31



CONTROLLO ALLOCTONE INVASIVE (ha): 2.718,45



**RIQUALIFICAZIONE LANCHE E RAMI
ABBANDONATI (ha): 684,87**

Superficie lanche e rami abbandonati
oggetto di scavo [ha] - INTERVENTI DI
RIATTIVAZIONE : 318,16
Superficie lanche e rami abbandonati [ha] -
INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE : 366,71

Interventi IDRAULICO – MORFOLOGICI:



**RIDUZIONE ARTIFICIALITA' ALVEO (ADEGUAMENTO
PENNELLI DI NAVIGAZIONE, DISMISSIONE/MODIFICA
OPERE DI DIFESA)**

Lunghezza opere di difesa dismesse e pennelli
abbassati (km): 10,78



**RIATTIVAZIONE E RIAPERTURA DI LANCHE, RAMI
ABBANDONATI E APERTURA NUOVI RAMI FLUVIALI**

Lunghezza lanche e rami abbandonati oggetto di
scavo (km) : 56,45

PIANO della BIODIVERSITA'

Strumento trasversale e multidisciplinare



Segreteria e Coordinamento Attività

Cos'è una Riserva MAB?

- Conservazione della biodiversità e della cultura
- Sviluppo sostenibile: economico, socio-culturale, ambiente
- Supporto Logistico, sostegno allo sviluppo attraverso la ricerca, il monitoraggio, l'istruzione e la formazione.



La Rete delle Riserve afferente al Distretto Idrografico del Fiume Po è destinata a diventare un modello di riferimento su scala nazionale per la costituzione di una Rete Nazionale delle Riserve di Biosfera.

LIFE CLIMAX PO project

CLIMate Adaptation for the PO river basin district

EU programme: LIFE SIP

Study area: Po River basin District

Duration: 9 years

Estimated project cost: 17,890,937 €

Partners: 21+ 4 associated



Considerazioni finali

Promuovere l'approfondimento ed il miglioramento delle conoscenze e l'aggiornamento della pianificazione di bacino (PAI e PGRA)

Sviluppare progettazioni innovative e strategiche, tenendo conto anche degli effetti del cambiamento climatico in termini di capacità di adattamento.

Azzerare consumo di suolo

Sviluppare l'analisi multicriteria o analisi costi- benefici per la prioritizzazione delle misure (Relazione COM 2019 -95))

Garantire una programmazione proporzionata fra:

- interventi strutturali strategici di livello distrettuale,
- manutenzione dei sistemi difensivi, gestione dei sedimenti e vegetazione ripariale,
- delocalizzazione e misure di mitigazione della vulnerabilità,
- monitoraggio dell'evoluzione del sistema naturale e degli effetti post operam.

Grazie dell'attenzione

<https://www.adbpo.it/>